



## [12]发明专利申请公开说明书

[21]申请号 98106431.0

[43]公开日 1998年12月9日

[11]公开号 CN 1201179A

[22]申请日 98.2.10

[30]优先权

[32]97.2.10 [33]US[31]797962

[71]申请人 株式会社东芝

地址 日本神奈川县

[72]发明人 T. 范

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

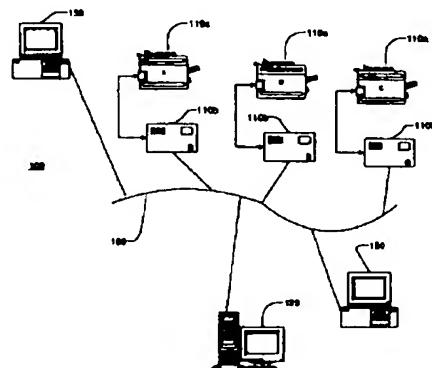
代理人 王忠忠 王岳

权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图页数 4 页

[54]发明名称 由两个处理部件控制的LCD面板

[57]摘要

多功能外部设备执行复制，打印，电传和扫描，MFP由硬输出单元，实质上是复制品，和控制单元，实质上是打印复印器组成。用于复制的用户接口定义容装在硬输出单元内。用于打印，电传和扫描的用户接口定义存储在控制单元。当硬输出单元复制时，它从控制单元装入UI定义。在控制单元内的UI定义作为文件存储和很容易从LAN中更新。



## 权 利 要 求 书

1、为多功能外部设备提供用户接口显示的方法，多功能外部设备包括可通讯地连接到控制单元的硬输出单元，控制单元具有连接到计算机网络用以从计算机网络上的计算机接收打印和传真工作的网络适配器，硬输出单元包括显示和处理器，存储器和控制显示的接口软件，该方法包括步骤：

(a) 存储用以在硬输出单元复制的用户接口定义；  
(b) 存储用以在控制单元打印的用户接口定义；  
(c) 从控制单元到硬输出单元卸下用户接口定义；  
10 (d) 存储用于在硬输出单元内打印的用户接口定义；  
(e) 在使用硬输出单元时，如果用户希望复制，那末使用存储在硬输出单元内的用于复制的用户接口定义；和  
(f) 在使用硬输出单元时，如果用户希望打印，那末使用存储在硬输出单元内的用于打印的用户接口定义。

15 2、权利要求 1 的为多功能外部设备提供用户接口显示的方法，其特征在于，硬输出单元在易失性存储器内存储从控制单元来的用户接口定义。

3、权利要求 1 的为多功能外部设备提供用户接口显示的方法，其特征在于，硬输出单元在 RAM 中存储从控制单元来的用户接口定义。

4、权利要求 1 的为多功能外部设备提供用户接口显示的方法，其特征在  
20 于进一步包括通过把用于打印的新用户接口定义装入控制单元和重新初始化硬输出单元来更新用于打印的用户接口定义的步骤。

5、权利要求 4 的为多功能外部设备提供用户接口显示的方法，其特征在于，打印用户接口从可移动的存储介质装入到控制单元。

6、权利要求 5 的为多功能外部设备提供用户接口显示的方法，其特征在  
25 于，打印用户接口从 LAN 装入控制单元。

7、权利要求 6 的为多用途外部设备提供用户接口显示的方法，其特征在于，打印接口定义由在 LAN 上的工作站上的用户装入。

8、为连接到 LAN 的多功能外部设备更新用户接口定义的方法，该 LAN  
包括工作站和文件服务器，该多功能外部设备包括控制单元和硬输出单元，该  
30 控制单元包括可通讯地连接到硬输出单元的服务器计算机，该硬输出单元包括

产生复制和打印工作的纸输出的设备，该方法包括：

- (a) 从工作站联机到 LAN 和启动用户接口定义更新软件；
- (b) 从工作站选取新用户接口定义的源；
- (c) 从工作站选取新用户接口定义；
- 5 (d) 把新用户接口定义装入在控制单元的长期存储器；
- (e) 把新用户接口定义从长期存储器装入到控制器内的短期存储器；
- (f) 在控制单元和硬输出单元之间建立通讯；
- (g) 把在控制单元内的短期存储器中的新用户接口定义传送到硬输出单元内的短期存储器内。

10 9、权利要求 8 的为多功能外部设备更新用户接口定义的方法，其特征在于进一步包括选取多个多功能多部设备以接收新用户接口定义和把新用户接口定义装入权利要求 8 的步 (d) 至 (g) 建立的选取的多功能外部设备的步骤。

10、多功能外部设备包括：

15 (a) 硬输出单元包括纸托盘，非固定显示，用户输入装置，处理器，长期存储的第一存储器和短期存储的第二可重写存储器，通讯接口和存储在第一存储器内用于控制显示和依照用户接口定义的用户输入装置的第一用户接口软件，用于提供复制功能的硬输出单元，其中显示面板的显示是由处理器依照用户接口软件产生的；

20 (b) 控制单元包括处理器，长期存储的第一可重写存储器和短期存储的第二可重写处理器，连接硬输出单元的通讯接口的通讯接口，电传/调制解调器，和计算机网络通讯的网络适配器，存储在第一存储器内用于打印的用户接口定义，其中处理器的控制单元通过控制单元的通讯接口把用户接口定义装入到硬输出单元，使用户通过显示和用于打印功能的用户输入装置和硬输出相互作用；

25 其中用户接口定义包括信息，输入字段和用户输入装置位图。

11、权利要求 10 的外部设备，其特征在于，硬输出单元包括具有高速电通讯接口的照相复制器。

12、权利要求 10 多功能外部设备，其特征在于，控制单元包括个人计算机。

# 说 明 书

## 由两个处理部件控制的 LCD 面板

5 该专利文件公开的部分包括受版权保护的材料。该专利文件可以示出和/或描述可以成为所有者贸易标志的内容。版权和贸易标志所有者并不反对公开专利的任何人传真复制，正如它呈现在专利商标局的专利文件或记录那样，但此外却保留着所有版权和贸易标志权。

10 本发明一般是关于多功能外部设备 (MFP)，和更具体而言是关于包括具有显示和控制单元的硬输出单元的 MFP。

一种类型的高输出打印机包括硬输出单元和控制单元，该硬输出单元典型具有实质上的照象复制器，和控制单元具有有局部区域网络 (LAN) 接口的专门化的服务器计算机，硬输出单元的接口，允许用户在 LAN 上使用硬输出单元的硬件和软件。硬输出单元和控制单元是独立的，虽然它公知地提供 LAN 15 接口和装在复制机内的卡控制器，没有控制单元，硬输出单元被限制作为备用复制器使用。

对于用户接口 (UI)，硬输出单元包括数字显示，典型为 LCD，和用户输入装置，例如面板按钮，用户从显示上可以读取各种信息，和可以使用控制硬输出操作的用户输入装置。硬输出单元包括控制器，例如微处理器和 ROM，20 它们存储用户接口程序和使显示器进入显示状态和控制信息、在打印和复制中，显示典型地被用来示出关于复制或打印工作的状态。在这些典型的系统中，硬输出单元存储和控制着所有 UI 的控制。

由于打印机也能复制，这些装置一般被认为是 MFP、更近期以来，大家通常利用 MFP 提供各种功能例如打印，复制，扫描和电传、如果在 MFP 内包括更多的功能和特点，它的用户接口一般将变得更复杂。

因此本发明的目标是提供包括硬输出单元和控制单元的 MFP、本发明的进一步目标是在硬输出单元内提供用于 MFP 特征的用户接口、本发明的进一步目标是在硬输出单元中提供修改 UI 定义的方便的装置。

在 MFP 中可以完成先前描述的目标，其中用户接口 (UI) 定义被分配到 30 硬输出单元和控制单元、复制的用户接口定义被容装在硬输出单元内，但是对



其它功能的 UI 定义存储在控制单元内、在初始化 MFP 时，控制单元为硬输出单元下载它的 UI 定义。该硬输出单元在易失性存储器例如 RAM 中存储这些定义和在正常操作时使用它们。

为了更新对打印，传真或其它特征的 UI，新的用户接口定义被简单地装  
5 入控制单元和硬输出单元被复位、可以通过软盘，通过 LAN 或其它方式进行装入，当几个这样的 MFP 在 LAN 上时，通过 LAN 升级是特别希望的—它们能在同时从 LAN 上的一个工作站被升级。

关于本装置的其它目标和优点和它的使用和操作通过下面的特殊描述对那些所属领域的技术人员而言将变得更加明显。

10 通过参照附图可更加容易地理解本发明的这些和其它优点：

图 1 是依照本发明的包括多 MFP 的 LAN 的框图。

图 2 是依本发明的 MFP 的框图。

图 3 是依本发明的用户接口产生方法的流程图。

图 4 是从网络工作站更新多个 MFP 的用户接口定义的方法的流程图。

15 通过下面的详细描述特别是示出的实施例的描述现在可以更好地理解发明的这些和附加的实施例。

通过这些描述，优选的实施例和示例将被考虑为样例，而不是对本发明的方法和装置的限制。

现参看图 1，这里示出了依照本发明的 LAN 100 的方框图，LAN 100 包  
20 括文件服务器 120，工作站 150，和通过网络通讯线 160 相互耦连的多个 MFP 110、文件服务器 120 和工作站 150 最好是现有技术中公知的那些，例如具有英特尔（Santa Clara, California）公司微处理器和运行微软公司（Redmond, Washington）窗口操作系统的计算机。MFP110 最好包括硬输出单元 110a 和控制单元 110b、LAN 100 可以包括插机，发送程序器和其它设备（未示出）

25 在描述 LAN 100 以前，定义几个术语、“文件服务器”意指计算机，它在网络上控制存取文件和磁盘资源，和通过网络操作系统提供安全和网络同步。“服务器”意指提供网络服务的硬件和软件。“工作站”意指客户计算机，它发送命令到它的局部操作系统或到用于处理和在网络上传输的网络接口适配器。工作站通过包括适当的软件作为服务器使用，和可以是例如，打印机服务器，档案服务器或通讯服务器。“软件”意指一个或多个计算机可解释程序  
30

和相关的为执行希望功能最好集中在一块的模块。“多功能外部设备”是指外部设备，它提供多于一个外部设备的功能，典型地提供打印和复制，扫描和电传的至少之一。

现看图 2，这里示出了硬输出单元 110a 和控制单元 110b 的方框图，硬输出单元 110a 最好包括具有通讯接口 220（最好为 SCSI）的高输出复制器和硬件和软件接口，它们允许硬输出单元 110a 从控制单元 110b 接收栅格化打印工作和管理打印工作及它自己的复制工作和打印工作、硬件包括短期存储器 265（最好是 RAM）和其内存储和运行程序以分别控制硬输出单元 110a 功能的处理器、硬输出单元最好也包括长期存储器 285 例如 ROM 或 EPROM、硬盘输出单元 110a 也可以包括供长期或短期存储的盘驱动器（未示出）、硬输出单元 110a 包括具有自动文件馈送器 275，纸箱 270 和纸输出托盘 235。

硬输出单元 110a 包括非固定显示 225，最好是 LCD，和用户输入设备 230，例如按键开关、硬输出单元 110a 具有存储在存储器内的用户接口软件，它负责在显示 225 上显示信息和解释从用户输入设备 230 来的用户输入。非固定显示和用户输入设备 230 包括操作者面板 240，它和用户接口软件一块包括 UI 子系统。

不是硬编码要被显示的特定信息和用户输入操作，该信息最好和用户接口软件分开作为“用户接口定义”由“用户接口”加以存储，这意指硬件和软件允许用户与执行的功能相互作用。

UI 定义最好包括大量的表，用户接口需要相对于不同功能的每一个表。最好，用于显示，表包括插图，信息，输入字段，长方形和图画，最好，对于用户输入，表包括按键开关位图和子程序定义。例如，对于插画，UI 定义包括识别器，属性，正常图象，反转图象，正常大小，反转大小。插画的属性可以包括优先级，是否插图表示在 LCD 上的“按键”，是否与插画相关的控制被接触，位置，宽度，高度等，对于输入字段，UI 定义包括识别符，位置，尺寸，光标位置，对准，字体，属性（截止，正常，反转，闪烁），反转区域的开始和结束位置，省缺字串，模式，最小和最大值，非法输入的处理，最大字串长度，背影颜色，光标类型，输入方法，增量/减量方法，增加/减少量和增加/减少控制。对于长方形，UI 定义包括识别符，位置，宽度，高度，线类型，线厚度和颜色。对于信息，UI 定义包括识别符，信息串，字体，长度和

位置, 对于图画, UI 定义包括一块形成图画的其它部件的识别符, 加识别符和背景颜色。

硬输出单元 110a 存储用以在长期存储器 285 内复制的用户接口定义、硬输出单元 110a 从控制单元 110b 中接收用于打印和电传的用户接口定义和存储 5 它们在短期存储器 265 中, 最好是, 为增强处理速度和编程容易, 硬输出单元 110a 也把从硬输出单元的长期存储器 285 来的复制的 UI 定义装入到短期存储器 265 内。

控制单元 110b 最好包括服务器, 例如具有英特尔处理器 (255) 和运行 10 微软窗口 NT 的计算机。最好是, 在控制单元 110b 和硬输出单元 110a 之间存在着 1 对 1 的对应关系。在和处理器 255 相关联中, 控制单元 110b 具有通用形式的短期存储器 250 (最好是 RAM) 和长期存储器 280 (最好是硬盘), 控制单元 110b 进而包括通讯接口, 以此控制单元 110b 和硬输出单元 110a 通讯。最好是, 通讯接口 205 被配置成为 SCSI 主机。控制单元 110b 进而最好包括通过电话线发送和接收电传的电传/调制解调器、控制单元 110b 包括存储在 15 长期存储器 280 内的管理软件, 用于管理打印工作, 电传工作和扫描工作。控制单元 110b 棚格化从 LAN 100 来的打印工作作为打印数据 (到硬输出单元 110a 的自然形式) 和传送该打印数据通过 SCSI 接口 205 到硬输出单元 110a。

参看图 3, 描述启动 UI 的方法。在第一步, 过程开始 (步 310)。虽然 20 示出过程的部分, 下几步可认为是准备步。第一准备步中, 复制的 UI 定义被容装在硬输出单元 110a 中 (步 315)。随着复制 UI 定义在硬输出单元 110a 中, 可以启动复制 UI (步 320)。这些步 315, 320 通常在制造硬输出单元 110a 过程中执行。然而, 复制 UI 定义最好可以在现场升级。

进而, 复制 UI 定义可以其它 UI 定义相同的方式从控制单元 110b 中装入。然而, 最好是容装复制 UI 定义在硬输出单元 110a 以使硬输出单元 110a 可以 25 和控制单元分开使用和起复制器的作用。

在下一个准备步 (步 325) 中, 打印和电传的 UI 定义存储在控制单元 110b 中。如果硬输出单元 110a 并不连接到控制单元 110b (步 330), 那末硬输出单元 110a 连接到控制单元 110b (步 335)。这包括 UI 启动过程的准备部分。

一旦 UI 定义分别存储在硬输出单元 110a 和控制单元 110b, 从控制单元 30 110b 的 UI 定义能被装入到硬输出单元 110a 作为 MFP 的初始化过程的部分,

这也在图 3 中示出。然而，这也希望迫使 UI 定义从控制单元 110b 重新装入硬输出单元 110a，然而，这通常由下面描述的再初始化完成。

最好，当两者开机和准备好时，硬输出单元 110a 和控制单元 110b 可以耦连，和 SCSI 协议允许这样的热连接、在硬输出单元 110a 和控制单元 110b 的 5 软件最好能读出它们的连接和从控制单元 110b 自动地传送打印 UI 和电传 UI 到硬输出单元 110a。

在步 340，开始在硬输出单元 110a 和控制单元 110b 内的初始化程序。这些程度可以寻址正常的维护，但依本发明也可以触发 UI 定义装入。在步 345，硬输出单元 110a 开始等待控制单元 110b 以通过通讯接口 205，220 建立通讯。10 随后，控制单元 110 建立和硬输出单元 110a 的通讯（步 350）。最好，这依照 SCSI 标准完成。替换地，硬输出单元 110a 可以和控制单元 110a 建立通讯。进而，硬输出单元 110a 和控制单元 110b 包括定时器，在等待预定的时间以后，错误被预定和报告。

在步 355，控制单元 110b 保留 UI 子系统。在通过保留 UI 子系统，控制 15 单元将控制什么在显示上显示和怎样处理按压在用户输入 230 上的键。

在步 360，控制单元 110b 从它的长期存储器 280 装入相关 UI 定义到它的短期存储器 250。UI 定义可以作为少于整体的部分被装入。该步 360 最初允许存取 UI 定义和通过在公知技术中的替换装置完成。随后，控制单元 110b 传送 UI 定义到硬输出单元 110a（步 365）。最后，硬输出单元 110a 存储传送 20 的 UI 定义到短期存储器 265（步 370）。这包括了 UI 启动过程（步 375）。

在正常操作时，当硬输出单元 110a 需要除复制外的打印，电传或其它功能的 UI 定义时，这些定义以类似于存取复制 UI 定义的方式从存取存储器 265 中存取。

现参看图 4，描述更新多个 MFP 的多个 UI 的过程。以类似的方式执行更新单个 MFP 110 的 UI 定义的过程。在第一步，过程开始（步 410）。最好，该过程在开始做和受到网络管理器的控制。这样，网络管理器联机到 LAN 100 上的工作站 150 和激励更新 UI 的适当的软件（步 420）。其次网络管理器选取那一个 UI 去更新新 UI 定义的源（步 430）。通过任何以一个现有技术中已知的源，例如软盘，带盒，LAN 资源，局部网等等装入 UI 定义。

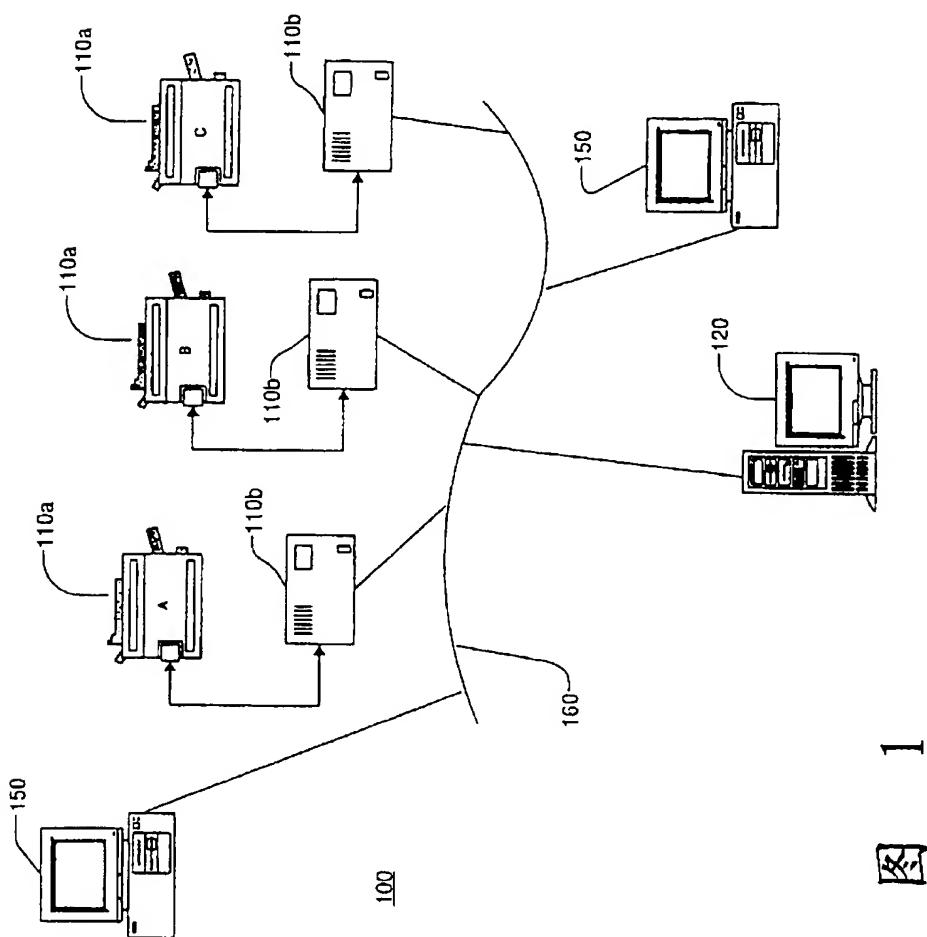
30 在步 440，网络管理器选取那一个 MFP 110 去接收新 UI 定义。最好软件

通过网络管理器的显示的图，树状用户接口显示可用的 MFP 110。使用 MFP 110 和选取的 UI 定义，在网络管理器工作站 150 内的软件通过网络通讯线 160 简单地发送新的 UI 定义到选取的 MFP 110。最好是，新 UI 定义发送到选取 MFP 110 的控制单元 110b。

5 控制单元 110b 然后在它的长期存储器 280 (步 460) 内存储新 UI 定义。最后，在步 470，控制单元 110b 发送重置信号到硬输出单元 110a，使得硬输出单元 110a 执行如上所述的初始化。这包括了更新多个 MFP 的更多 UI 的过程 (步 480)。

10 虽然已经示出和描述了本发明的实施例，这对所属领域的技术人员很明显，在不脱离本发明精神的情况下可以对这里描述的发明做大量的变化，修改和替换。所有改变，修改和替换应因此被视为在本发明的范围内。

## 说 明 书 附 图



1

10

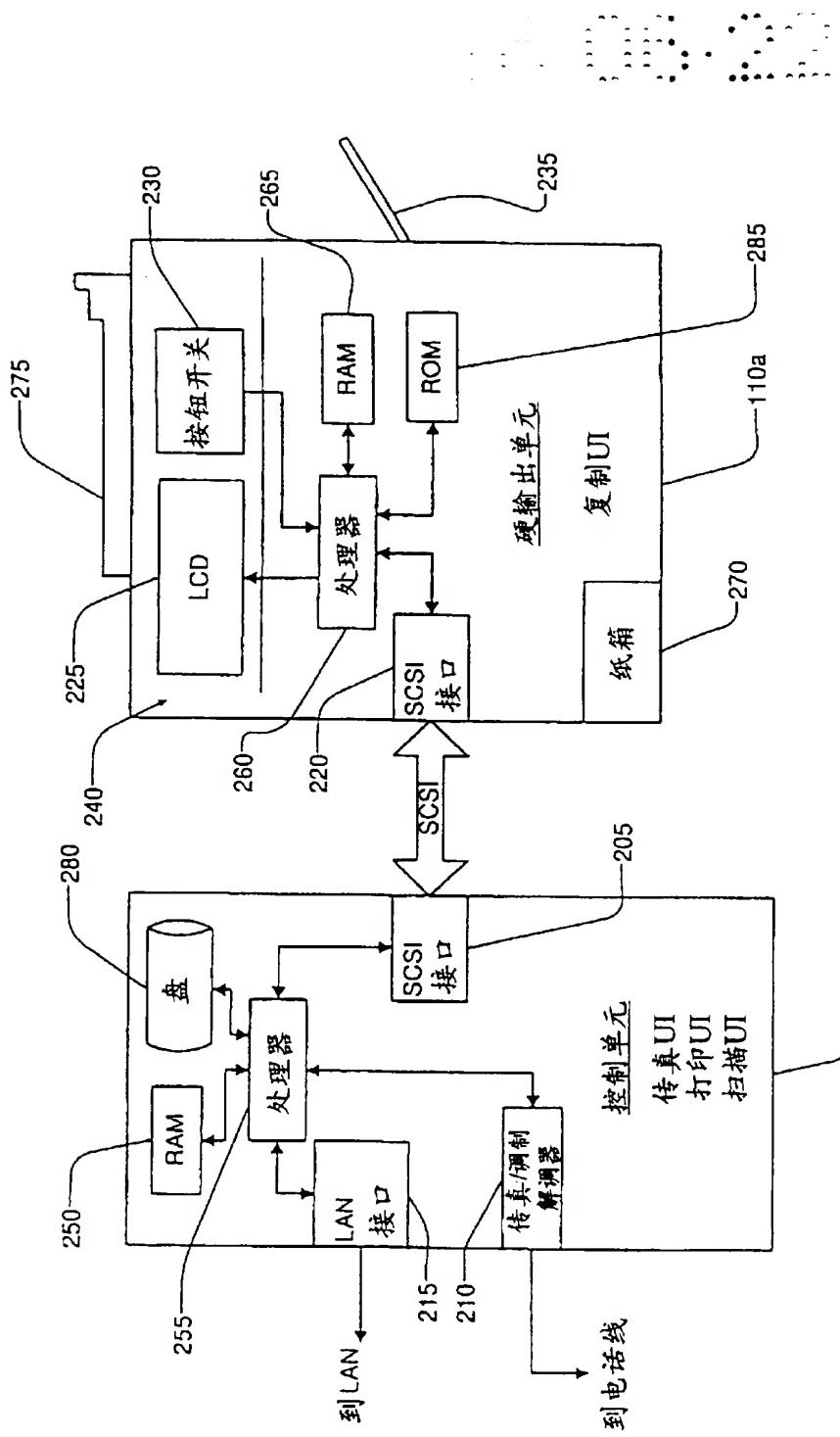


图 2

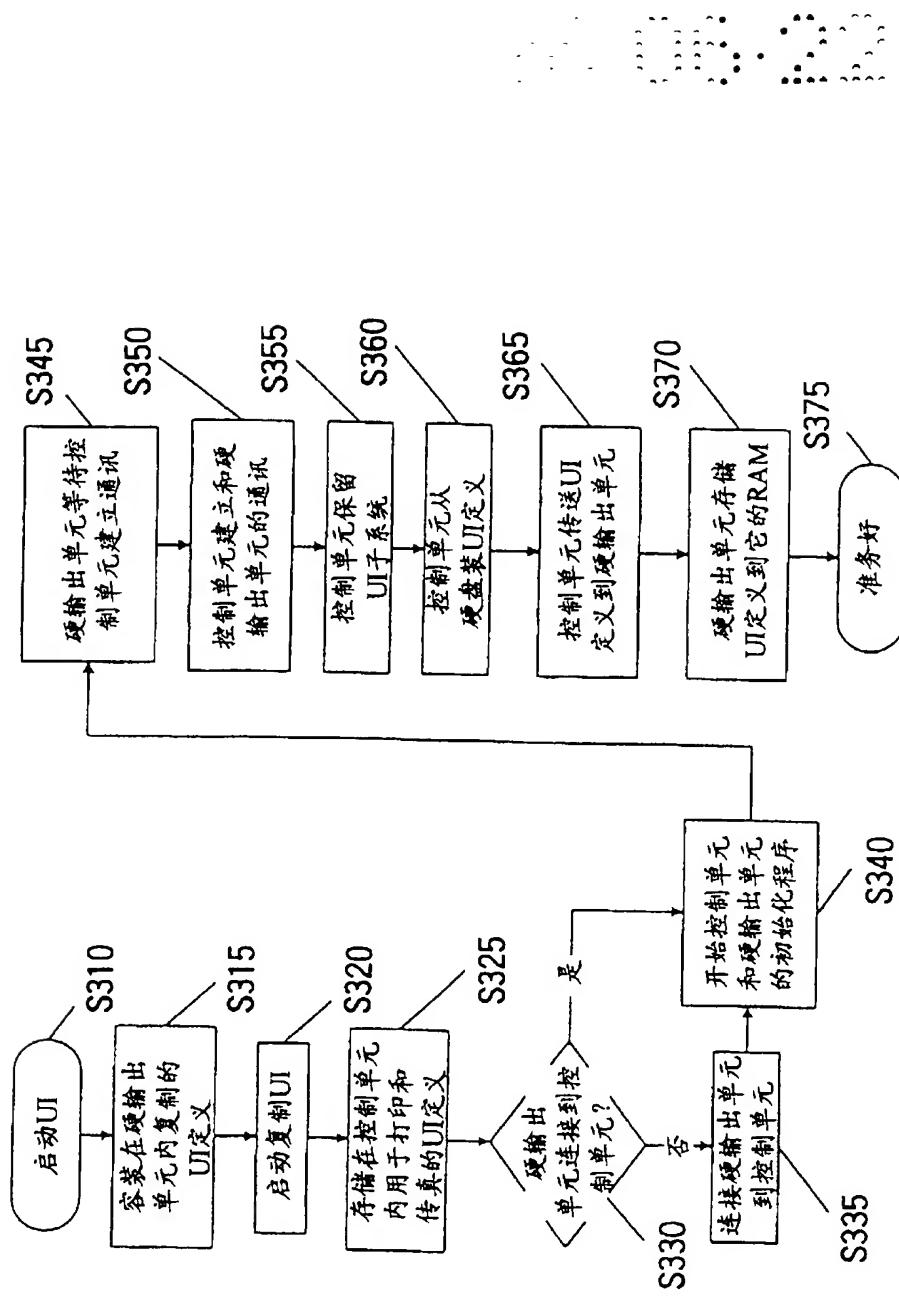


图 3

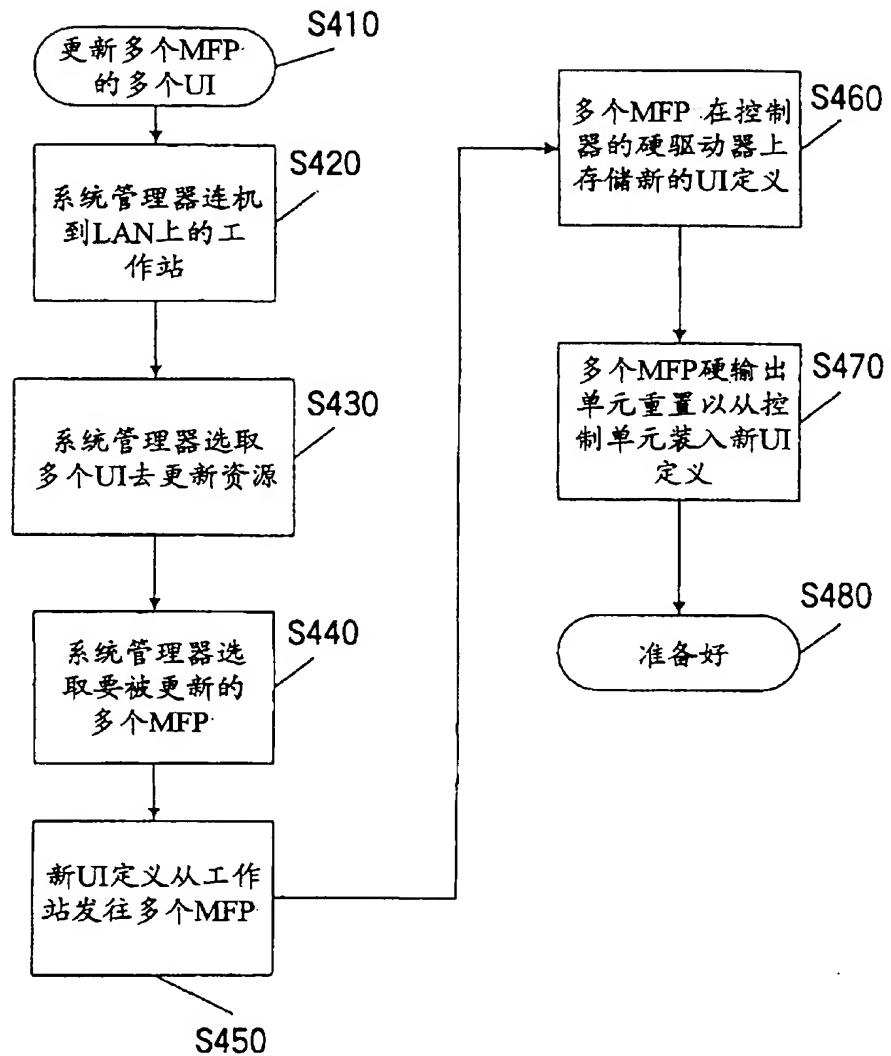


图 4